



Reciclar y fresar en una sola máquina

Recicladora en frío 2200 CR

La 2200 CR ofrece rendimiento a la máxima potencia



Como potente recicladora en frío, la 2200 CR prepara in situ las carreteras de asfalto en una sola operación.

La 2200 CR también bate nuevos récords como eficiente máquina de carga frontal con muchas reservas de potencia.



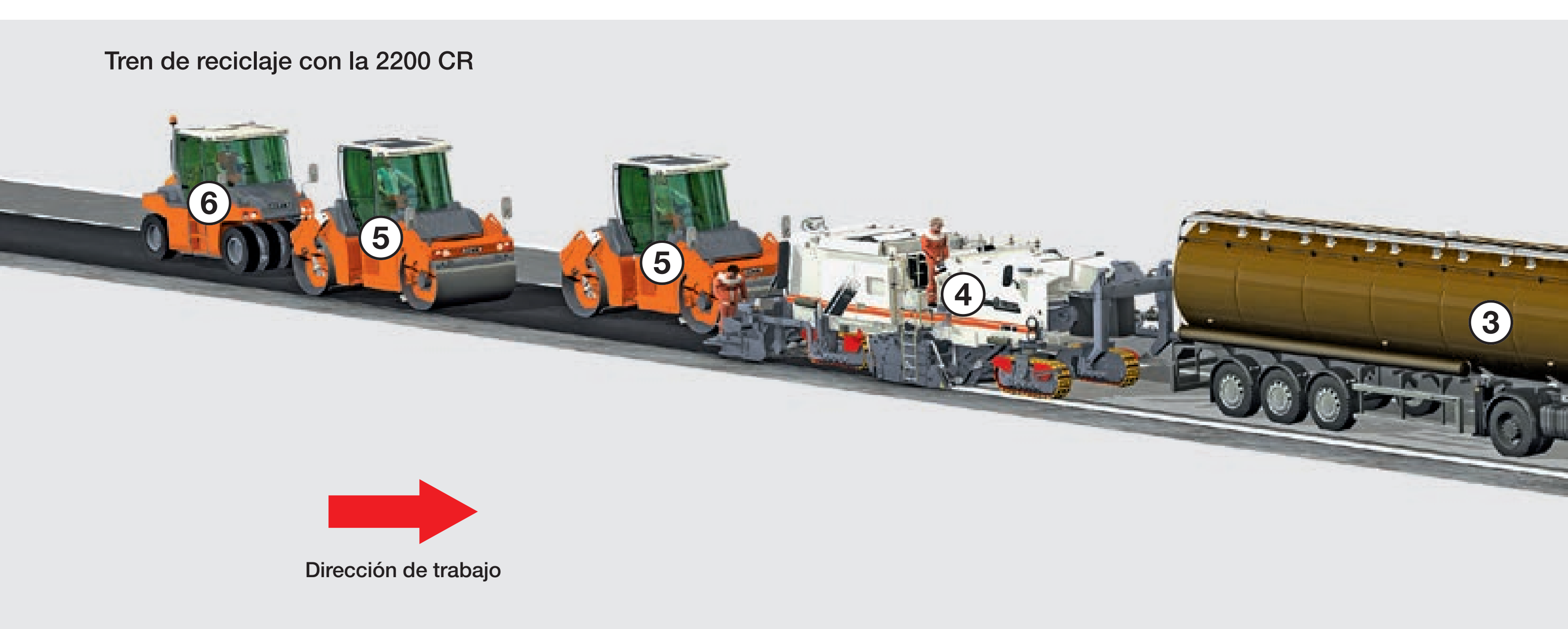
Fresadora de pleno valor y recicladora en una sola máquina

La recicladora en frío 2200 CR con una anchura de trabajo de 2,2 m permite obtener excelentes resultados de dos maneras. Por un lado, es la máquina ideal para reparar eficazmente carreteras de asfalto dañadas, mediante la adición de ligantes. A tal efecto, los diferentes sistemas de rociado le proporcionan una flexibilidad excepcional. Por otro lado, la compacta 2200 CR es sumamente eficiente en lugares de obras grandes, al utilizársela como fresadora de carreteras muy potente. En estos casos, el fresado completo de paquetes de asfalto a una alta velocidad de avance garantiza una muy elevada productividad. La 2200 CR prepara carreteras de asfalto mediante la adición de cemento, suspensión de agua y cemento, emulsión de betún o betún espumado. El sinfín de distribución integrado y la regla de extendido producen capas de base precompactadas de alta calidad.
La máquina se puede utilizar como fresadora en frío, extremadamente potente, para fresar capas de hasta 35 cm de espesor, sin necesidad de reequiparla o de transformarla.


HOT
3257

Detalles del procedimiento de reciclaje en frío

Tren de reciclaje con la 2200 CR



Tratamiento de material con la 2200 CR

Dirección de trabajo

1. Capa de asfalto deteriorada
2. Cemento previamente esparcido
3. Barra de inyección para agua
4. Barra de inyección para ligantes
5. Rotor de fresado y de mezcla
6. Unidad de guía del material
7. Sinfín de distribución
8. Regla de extendido



Producción de capas de base de alta calidad en una sola operación

En caso de necesidad, un esparcidor de ligantes Streumaster, seguido de un camión cisterna de agua y uno de ligantes, esparce cemento. Los sistemas de rociado de la 2200 CR transportan los ligantes líquidos a través de unos tubos flexibles desde los camiones cisterna acoplados hasta la cámara de fresado y de mezcla, en donde los inyectan con suma precisión.

El robusto rotor de fresado y de mezcla gira en sentido contrario al del avance y va granulando la capa asfáltica deteriorada hasta una profundidad de 25 cm.

El material fresado se mezcla homogéneamente en la cámara de fresado y de mezcla junto con el cemento previamente esparcido y el agua y la emulsión de betún o el betún espumado inyectados a través de unas barras de inyección, produciendo así, in situ, un aglomerado nuevo.

A continuación, la unidad de guía del material coloca esta mezcla procesada entre los trenes de orugas traseros.

Allí, el sinfín de distribución la reparte de manera uniforme en toda la anchura de trabajo, para que la regla de extendido integrada de Vögele la extienda y precompacte, formando una capa de hasta 25 cm de espesor, con el perfil y la inclinación adecuados.

Una vez realizada la compactación final por medio de unos compactadores tándem y de neumáticos de Hamm, la capa reciclada se convierte en una capa de base de primera calidad para una carretera nueva.

Enorme potencia de mezcla y fresado

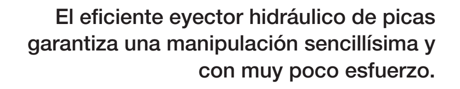
Con funciones inteligentes incluidas

El robusto rotor de fresado y de mezcla, con una anchura de 2,2 m, es el resultado de la experiencia de los ingenieros de Wirtgen, adquirida a lo largo de muchas décadas en la tecnología de fresado. El rotor gira en sentido contrario al del avance y mezcla con gran potencia los distintos materiales hasta obtener un material homogéneo para obras de construcción.
El rascador descendido se ocupa de cargar completamente el material y, estando elevado y fijo, de cargar parcialmente el material o de dejarlo completamente en la vía. La posibilidad de hacer girar de forma hidráulica hacia arriba el rascador es otra ventaja adicional que permite el cambio sencillo de picas y el acceso fácil al rotor de fresado y de mezcla.

Las picas de vástago cilíndrico se cambian con toda facilidad y rapidez gracias al eyector hidráulico de picas y al dispositivo automático de giro del tambor. Y la vida útil particularmente larga del sistema de portapicas HT22, muy resistente al desgaste, surte gran efecto en obras de construcción gracias a la enorme reducción de los intervalos de cambio.







›
El eficiente eyector hidráulico de picas garantiza una manipulación sencillísima y con muy poco esfuerzo.





En posición descendida, el protegecantos se desplaza sobre el suelo.

Estando en posición elevada, permite fresar el firme a lo largo de los bordillos.





Unas chapas deflectoras abatibles guían el material tratado entre los trenes.

La robusta estructura del sistema de compresión protege la correa transportadora e impide el desprendimiento de trozos grandes de asfalto.



Adición precisa de ligantes por innovadores sistemas de inyección

Múltiples variantes de mezcla

La producción de mezclas perfectas y de capas de base de alta calidad exige una adición precisa de ligantes. Es por ello que la 2200 CR viene equipada con instalaciones de inyección muy modernas.

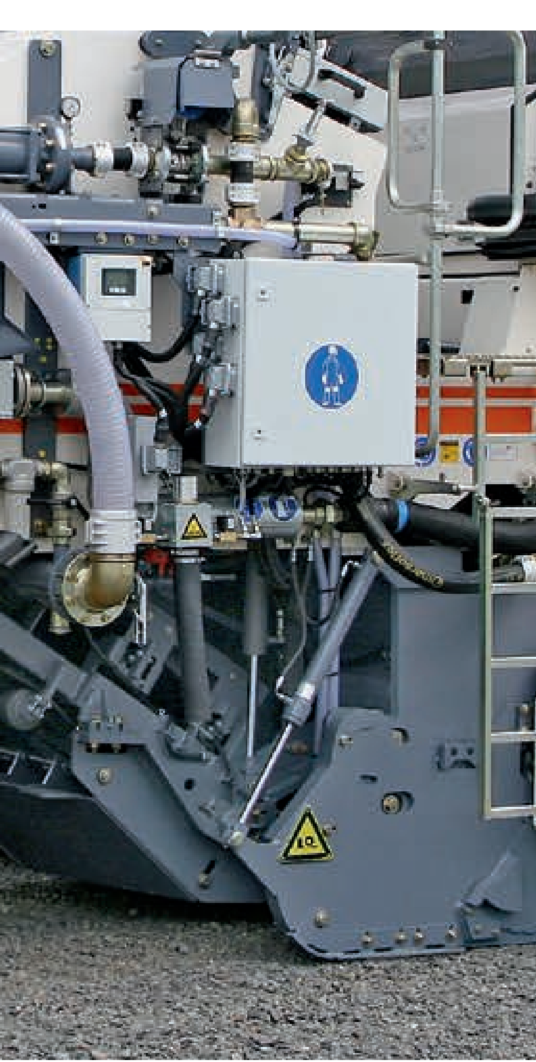
Unos camiones cisterna empujados por la 2200 CR suministran agua y emulsión de betún o betún caliente a las instalaciones de inyección a través de unos tubos flexibles acoplados. El betún caliente se agrega en forma de betún espumado. La producción se realiza dentro de la instalación de inyección añadiendo cantidades precisas de agua y de aire comprimido al betún caliente con una temperatura de 175 °C. El betún espumado destaca por su manejo sencillo y su elevado grado de rentabilidad. Es ideal para mezclarlo con materiales de construcción fríos y húmedos.

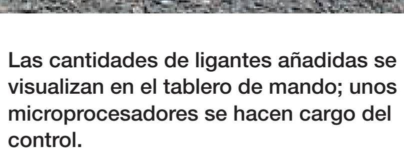
La inyección de los ligantes en la cámara de mezcla se efectúa mediante unas barras de inyección especiales. Unos microprocesadores garantizan la adición exacta a lo largo de toda la anchura de trabajo en función del avance de la máquina y de la profundidad de reciclaje.

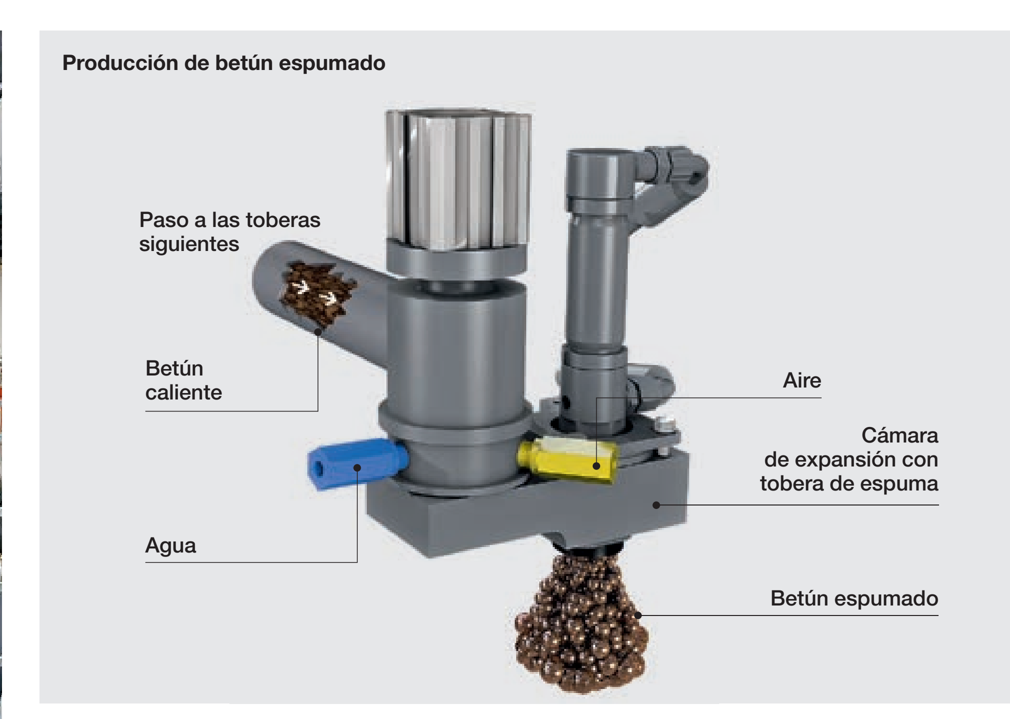


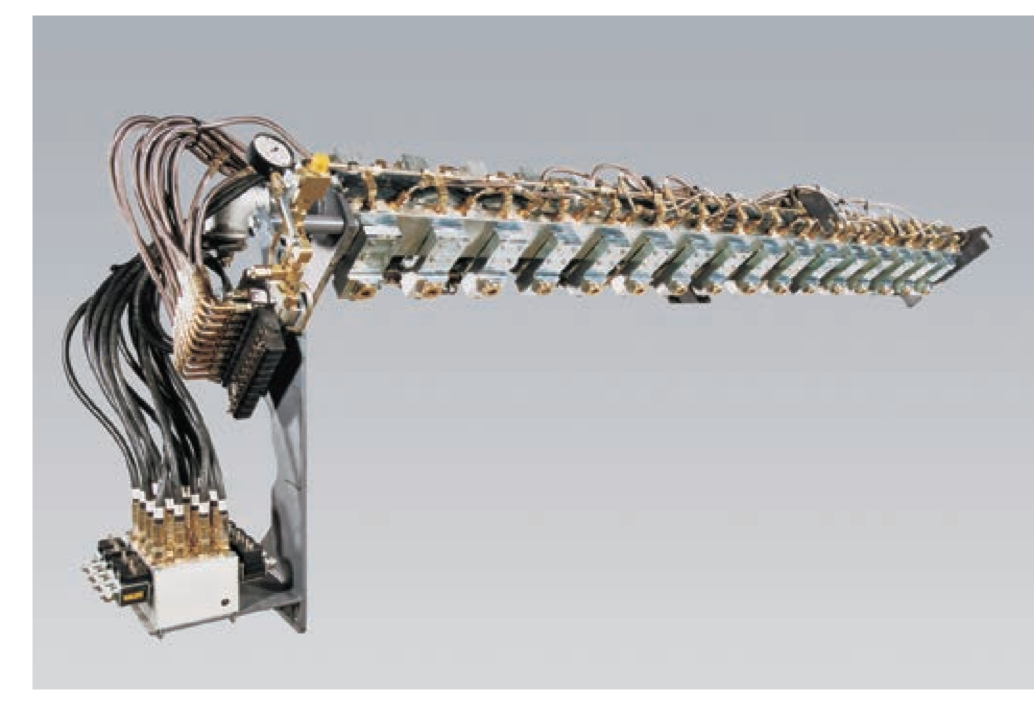







Las cantidades de ligantes añadidas se visualizan en el tablero de mando; unos microprocesadores se hacen cargo del control.
‹





›
Todos los componentes de la instalación para producir y esparcir betún espumado se calientan.

Regla profesional para el extendido de alta calidad



Unidad de extendido de 2,2 m de anchura con regla de extendido de alta compactación de Vögele y un sinfín de distribución.

Extendido de acuerdo con el perfil y la posición

Para obtener el perfil y la inclinación ideales, los diseñadores de la 2200 CR apuestan por la acreditada tecnología de Vögele. La regla AB 375 T, de regulación continua, garantiza el extendido sencillo del material en la zona de curvas o de elementos incorporados en la calzada. Ante la regla se encuentra un sinfín de distribución que reparte la mezcla en toda la anchura de trabajo. El sinfín de distribución, dividido en la parte central, funciona tanto en marcha a la derecha como a la izquierda; la velocidad de transporte de ambas mitades se puede ajustar de forma continua. Y por último, el dispositivo apisonador hidráulico se ocupa de la precompactación fiable del firme reciclado de la carretera.

El sistema automático de nivelación integrado garantiza la altura precisa de extendido. Esta capa de base constituye el fundamento ideal para el extendido de una nueva capa superior de asfalto.

Otra característica muy útil es la placa lateral de la regla, desplazable mediante un sistema hidráulico que permite, por ejemplo, guiar material sobrante hacia los lados para reforzar la acera.

La regla de ajuste hidráulico permite el extendido sencillo del material alrededor de elementos incorporados en la carretera.



La 2200 CR empleada como fresadora de alto rendimiento





Un amplio campo de aplicaciones

A fin de aprovechar al máximo la máquina 2200 CR, es posible utilizarla no sólo como mera recicladora en frío, sino también como eficiente fresadora de alto rendimiento. El potente motor y la alta capacidad de la cinta transportadora la ponen en condiciones de fresar con un rendimiento extremadamente alto, por ejemplo, el fresado de paquetes completos de asfalto. La potente cinta de carga gira en un ángulo de 55° a la derecha y 45° a la izquierda permitiendo una óptima flexibilidad de carga. La alta velocidad de avance y una profundidad de fresado de hasta 35 cm garantizan la rápida realización de obras grandes como el cambio de capas superiores de gran superficie en autopistas o en pistas de despegue y aterrizaje en aeropuertos.

Otro ejemplo más es el fresado de firmes delgados antes de llevar a cabo el reciclaje, a fin de mantener el nivel de altura anterior después de colocar una capa superior sobre la capa de material reciclado.

Manejo sencillo para trabajar de forma productiva

Condiciones de trabajo ejemplares

Nuestra 2200 CR realiza trabajos sumamente exigentes en su doble papel de recicladora en frío y fresadora en frío y, no obstante, bastan unas pocas maniobras para dominarla a la perfección. La clara distribución de los elementos de mando asegura el manejo intuitivo de la máquina. En el centro del puesto de mando se encuentra el display WIDIS 32. El indicador multifuncional informa detalladamente sobre todos los datos de importancia de la máquina, del motor y del sistema hidráulico. Otro aspecto importante es el sistema de nivelación LEVEL PRO de fácil manejo que garantiza resultados sumamente precisos en cada aplicación.

El puesto de mando continuo ofrece mucho espacio para las piernas, tanto al estar de pie como sentado. Además, es posible regular individualmente la altura y la inclinación de los pupitres de mando a la izquierda y derecha en función de las exigencias del operario. Las plataformas apoyadas elásticamente reducen la transferencia de vibraciones de la máquina al operario.





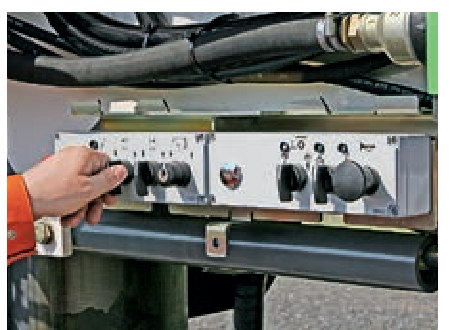
El concepto de manejo sencillo permite concentrarse totalmente en el trabajo que se ha de realizar.
‹



›
Al igual que los dos asientos, también es posible desplazar los pupitres más allá del borde de la máquina.

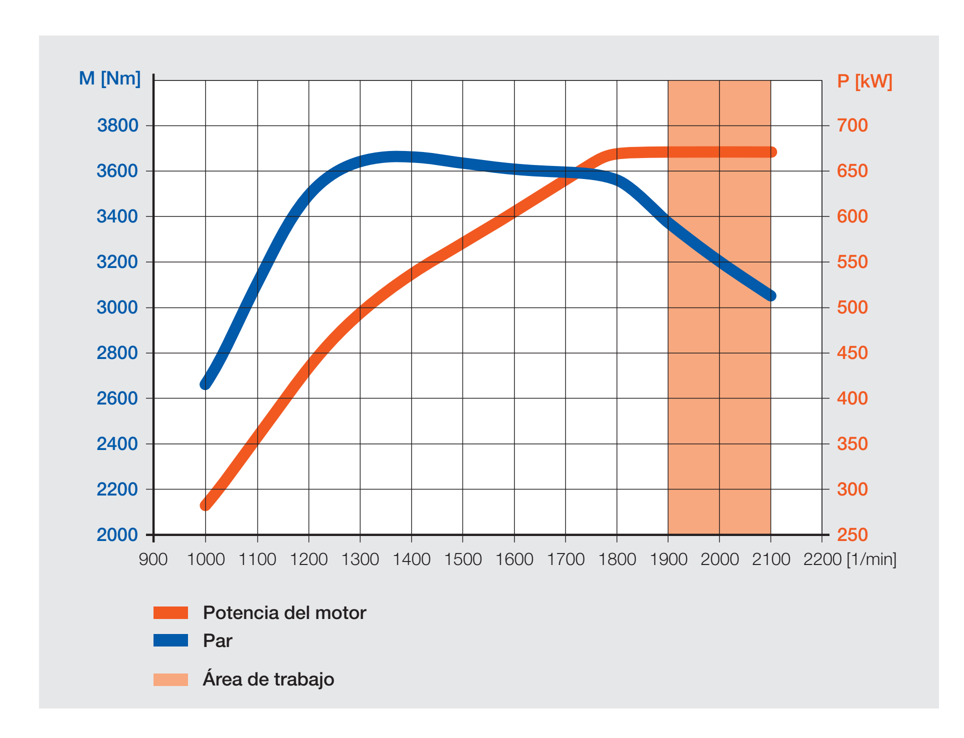


^
El display LEVEL PRO está dispuesto en el campo visual del conductor y es de fácil acceso.



‹
Mediante unos paneles de mando adicionales, fijados en la parte lateral, el personal de tierra puede utilizar funciones importantes de la unidad de mando de la máquina.

Potencia de regulación inteligente



En el área de trabajo de la 2200 CR, la potencia del motor permanece constante, incluso al reducir extremadamente el régimen del mismo.

Máxima eficiencia con accionamiento mecánico del tambor de fresado.



Extraordinario potencial de rendimiento del motor

El potente motor diésel ofrece una tecnología adaptada al máximo rendimiento, y el inteligente control de la máquina regula el avance de la fresadora en frío en función de la carga del motor.

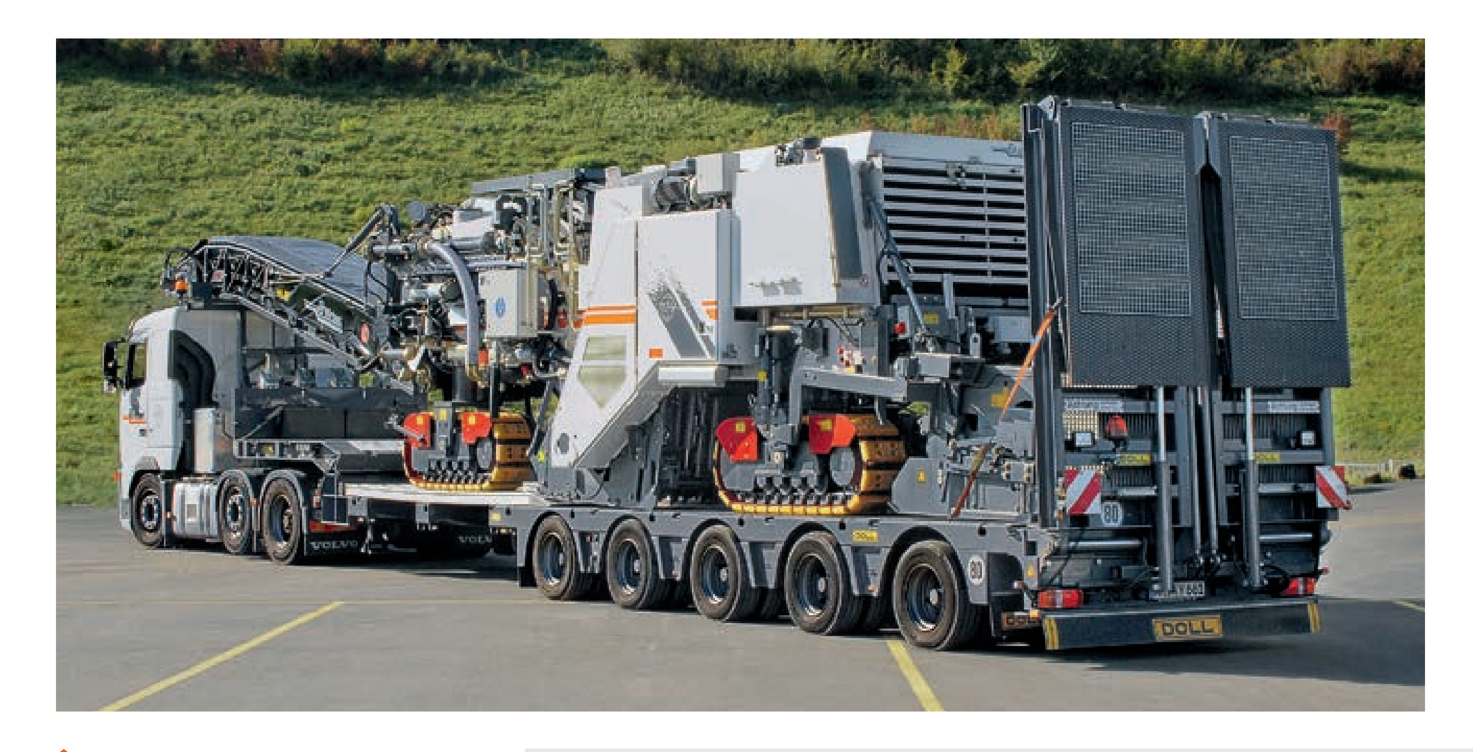
Además de esto, el accionamiento mecánico del rotor de fresado y de mezcla hace posible un rendimiento de fresado continuamente elevado con un alto grado de eficacia. Las ventajas del arranque suave de las correas de accionamiento en el duro trabajo en las obras son el reducido consumo de combustible, la elevada resistencia al desgaste así como el mantenimiento sencillo. La tensión automática de las correas asegura, en todo momento, la transmisión continua de fuerza.

Todos los puntos de mantenimiento están claramente dispuestos y son de acceso cómodo. Los filtros de los sistemas hidráulico y neumático, así como los filtros de combustible, de reflujo y de betún se cambian con toda facilidad. A fin de simplificar los trabajos de mantenimiento se han agrupado de forma clara todos los puntos de lubricación y de servicio.

Gracias al muy fácil acceso a todos los componentes de la máquina, el mantenimiento es sumamente sencillo.



Ninguna pérdida de tiempo durante el transporte



Carga sencilla de la 2200 CR en un camión de plataforma baja.

La cinta de carga plegable reduce la longitud de transporte.



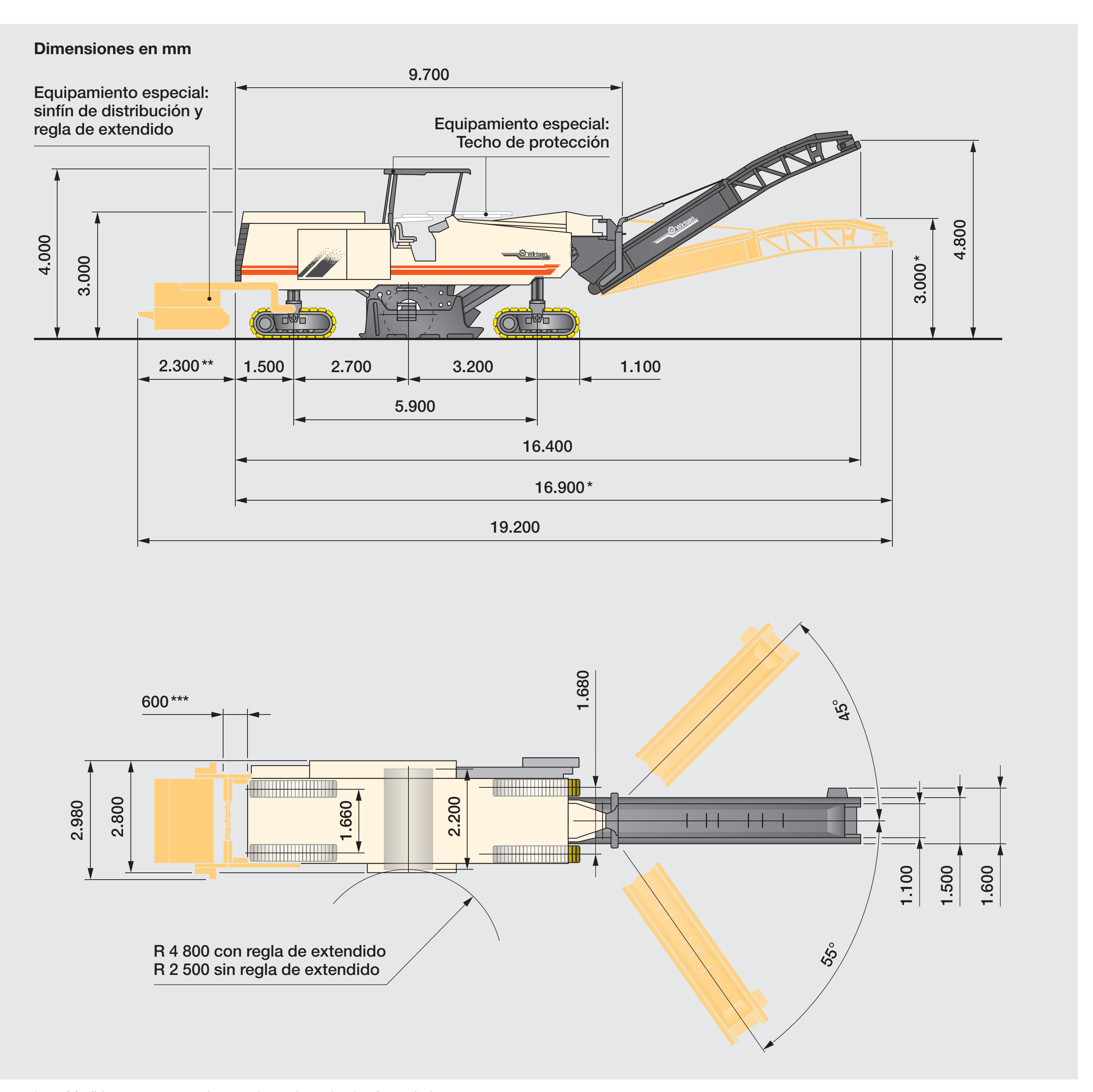
Traslado rápido a la siguiente obra

El transporte de la máquina se realiza con toda facilidad en un camión de plataforma baja. La gran distancia al suelo agiliza la carga de la máquina. Además, está disponible de forma adicional un apoyo para la cinta de carga.

A fin de no exceder la altura de transporte permitida, se repliega el techo protector para transportar debidamente la máquina, con sólo pulsar un botón.

Las sólidas anillas de amarre permiten fijar la máquina de forma segura en un vehículo de plataforma baja o al cargarla mediante una grúa. El modelo de cinta de carga plegable reduce considerablemente la longitud de transporte de la 2200 CR.

Características técnicas 2200 CR

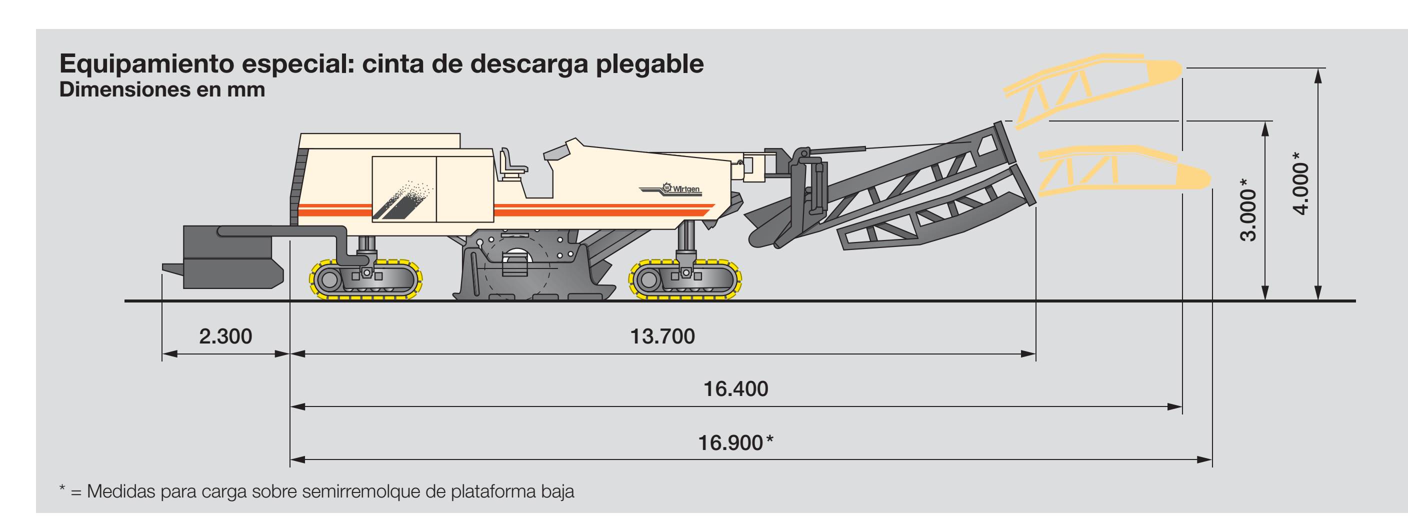


* = Medidas para carga sobre semirremolque de plataforma baja
** = Regla de extendido y sinfín de distribución
*** = Sinfín de distribución

Pesos de máquina	
Peso sin carga de la máquina sin líquidos de llenado	42.970 kg
Peso de servicio, CE*	46.200 kg
Peso máx. de servicio	52.800 kg
Peso de transporte de componentes individuales	
Peso de la máquina	41.170 kg
Peso de la cinta de descarga	1.800 kg
Pesos de sustancias de llenado	
Cantidad de llenado del depósito de agua en kg	5.000 kg
Cantidad de llenado del depósito de gasóleo en kg (0,83 kg/l)	1.160 kg
Pesos adicionales al peso sin carga por equipamientos opcionales	
Conductor y herramientas	
Conductor	75 kg
Herramientas de a bordo	30 kg
Equipamiento adicional opcional	
Sinfín de distribución y regla de extendido	4.000 kg
Techo de protección	280 kg
Cinta plegable en lugar de estándar	800 kg

* = máquina con equipamiento estándar, depósitos de agua y de combustible semillenos, conductor (75 kg), herramientas de a bordo

Equipamiento especial: cinta de descarga plegable
Dimensiones en mm



* = Medidas para carga sobre semirremolque de plataforma baja

Equipamiento de 2200 CR

Equipamiento estándar

Máquina de base
- Capó del motor insonorizado, de apertura hidráulica
- Sistema de refrigeración del motor con ventilador que varía en función de la temperatura
- Compartimientos para cubos de picas
- Lacado estándar de Wirtgen en blanco con franjas de color naranja
- Aspiración de aire con separador previo de ciclón

Unidad de tambor de fresado
- Accionamiento mecánico del tambor de fresado a través de correas de accionamiento con tensor de correa automático
- Caja del tambor de fresado de material resistente al desgaste
- Protegecantos de elevación hidráulica
- Sistema de compresión hidráulico con función de elevación de cinta
- Rascador de ajuste hidráulico con bloqueo mecánico
- Instalación de rociado con agua conectable eléctricamente en la unidad de tambor de fresado

Tambor de fresado
- Tambor de fresado con una anchura de trabajo de 2200 mm, sistema de portapicas recambiables HT22 y distancia entre líneas de 15 mm

Carga del material fresado
- Sistema de cintas transportadoras con regulación manual o automática de la velocidad de transporte
- Cinta recogedora elevable hidráulicamente
- Equipo de guía del material con compuerta de cierre de accionamiento hidráulico para la cinta recogedora

Sistema de reciclaje en frío
- Instalación de inyección con una bomba y una barra de inyección para agua o emulsión de betún

Control de la máquina y de la nivelación
- Panel de mando principal, claramente dispuesto, con interruptores adaptados a la función
- Display de control multifuncional con visualización de los estados operacionales importantes de la máquina
- Regulador automático del rendimiento de fresado, conectable a voluntad
- Control automático de la tracción, conectable a voluntad
- Dos paneles exteriores para funciones de mando controladas por el personal de tierra
- Ajuste digital de la altura
- Sistema automático de nivelación LEVEL PRO con sensor hidráulico de la profundidad de fresado del lado derecho e izquierdo en el protegecantos
- Medición de la profundidad de fresado mediante paquete de sensores y visualización en la pantalla LEVEL PRO
- Sistema de información y diagnóstico WIDIS 32 de Wirtgen

Puesto de mando
- Puesto de mando continuo, de suspensión elástica
- Pupitres de mando cómodos, de ajuste individual
- Cómodos asientos del conductor de ajuste individual, a la derecha y a la izquierda
- Dispositivos de ascenso al puesto de mando, dispuestos en ambos lados
- Dos espejos en la parte delantera y uno en la trasera

Mecanismo de traslación y regulación de la altura
- Funciones de dirección, seleccionables a voluntad, para la dirección de las cuatro orugas
- Placa de fondo de dos almas
- Chapas de guía de material en la parte interior, en los trenes de orugas traseros
- Control inteligente de la velocidad de los trenes de orugas con tracción hidráulica en todas las orugas
- Tejas de poliuretano extremadamente resistente al desgaste

Otros
- Paquete de iluminación con 6 faros de trabajo de halógeno y 3 lámparas omnidireccionales de halógeno
- Sistema de aire a presión
- Llenado del depósito de agua en la parte delantera y trasera
- Amplio paquete de herramientas en un maletín con cierre de llave
- Paquete de seguridad con 6 interruptores de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA
- Certificación europea del tipo, distintivo GS y conformidad CE
- Garantía estándar de 12 meses o 1000 horas de servicio del motor
- Capacitación del cliente por parte de personal técnico especializado
- Manual de instrucciones y documentación de la máquina detallados

Equipamiento opcional

Máquina de base

- Lacado especial monocromático o multicolor

Unidad de tambor de fresado

- Dispositivo para hacer girar el tambor de fresado para el cambio de picas
- Eyector neumático de picas

Carga del material fresado

- Soporte de la cinta de descarga para el transporte en semirremolque de plataforma baja
- Cinta de descarga con posibilidad de plegar la cinta de forma hidráulica

Sistema de reciclaje en frío

- Instalación de inyección para dos bombas y dos barras de inyección para agua y betún espumado
- Instalación de inyección para dos bombas y dos barras de inyección para betún espumado y para agua o emulsión de betún
- Barra de inyección (sin bomba, en combinación con WM 1000)
- Tubo flexible de betún caliente para el empalme al camión-tanque de betún, diferentes longitudes
- Conducto para la recepción de la suspensión (sin bomba)

Unidad de extendido

- Sinfín de distribución con rascador
- Regla compactadora Vario con equipo de compactación
- Protectores laterales de apertura hidráulica
- Sensores de ultrasonido para el control unilateral o bilateral de la regla compactadora Vario, incl. regulador digital
- Regulador de inclinación transversal para el control de la regla compactadora Vario

Control de la máquina y de la nivelación

- Sensor de la inclinación transversal RAPID SLOPE
- Sensor Sonic Ski para el palpado de alambre
- Sensores Multiplex con dos sensores de ultrasonido adicionales con soporte y cable en el sistema Multiplex triple o séptuple, lado izquierdo

Puesto de mando

- Techo protector que se hace descender mediante un sistema hidráulico

Otros

- Sistema de monitor con display
- Paquete de iluminación con 6 faros de trabajo de LED y 3 lámparas omnidireccionales de LED
- Limpiador a alta presión
- Bomba para el llenado del depósito de gasóleo, accionada de forma eléctrica
- Bomba para el llenado del depósito de agua, accionada de forma hidráulica, adelante

Características técnicas 2200 CR

Tambor de fresado	
Anchura de fresado	2.200 mm
Profundidad de fresado/reciclaje *[1]	0–350 mm / 0–250 mm
Distancia entre líneas	15 mm
Número de picas	188
Diámetro de corte	1.140 mm
Motor	
Fabricante	Caterpillar
Tipo	C27 ATAAC
Refrigeración	Agua
Número de cilindros	12
Potencia nominal a 2.100 min^{-1}	708 kW/950 HP/963 PS
Consumo de combustible a potencia nominal	187 l/h
Consumo de combustible en el trabajo combinado en obras	75 l/h
Nivel de emisión de gases	no regulado en la UE / US Tier 2
Equipo eléctrico	24 V
Capacidad de los depósitos	
Depósito de combustible	1.400 l
Depósito de aceite hidráulico	550 l
Depósito de agua	5.000 l
Características de traslación	
Velocidad de trabajo y marcha	0–84 m/min (0–5 km/h)
Pendiente superable teórica	90%
Altura libre sobre el suelo	370 mm
Orugas	
Dimensiones (long. x anch. x alt.)	2.200 x 370 x 790 mm
Sistema de carga	
Anchura de la cinta recogedora	1.100 mm
Anchura de la cinta de descarga	1.100 mm
Capacidad teórica de la cinta de descarga	668 m^3/h
Dimensiones de transporte	
Dim. de la máquina (long. x anch. x alt.)	9.700 x 2.800 x 3.000 mm
Máquina con sinfín de distribución y regla de extendido (long. x anch. x alt.)	12.000 x 3.000 x 3.000 mm
Dim. de la cinta de descarga (long. x anch. x alt.)	8.700 x 1.700 x 1.300 mm
Regla de extendido incl. brazos (long. x anch. x alt.)	3.600 x 2.850 x 1.900 mm

*[1] = La profundidad máxima de fresado puede diferir del valor indicado debido a tolerancias y desgaste.





Wirtgen GmbH
Reinhard-Wirtgen-Strasse 2 · 53578 Windhagen · Alemania
Tel.: +49 (0) 26 45/131-0 · Fax: +49 (0) 26 45/131-392
Internet: www.wirtgen.com · E-Mail: info@wirtgen.com